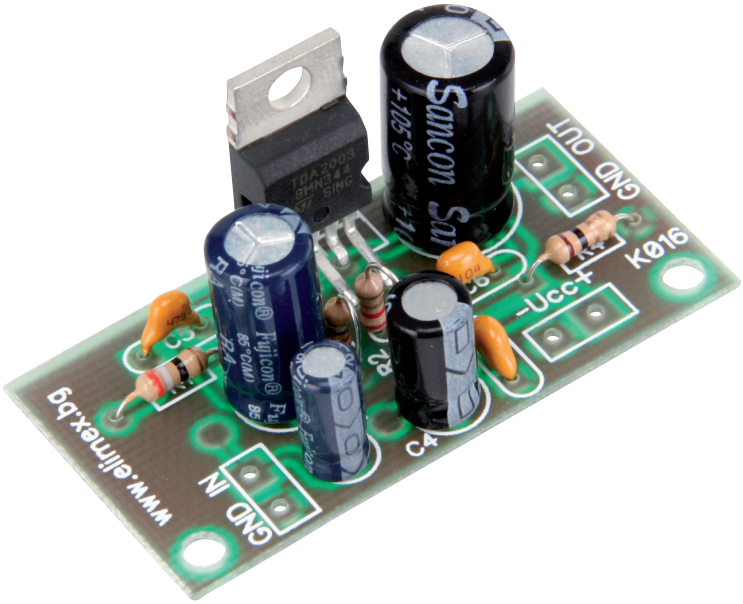
Bausatz NF-Verstärker mit TDA2003

Best.Nr. 810 193

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben! Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!



Sicherheitshinweise

- Benutzen Sie den Verstärker nicht weiter, wenn er beschädigt ist.
- Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände!
- Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.
- Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen diese vom Stromnetz getrennt sein.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
- Diese Baugruppe ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt. Ein anderer Einsatz als angegeben ist nicht zulässig!
- Falls das Gerät repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden!
  Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!
  Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Elektrofachmann durchgeführt werden!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses NF-Verstärkermodul mit dem Leistungsverstärker TDA2003 ist dafür bestimmt ein NF-Audiosignal (mono) bis zu einer Ausgangsleistung von 10 Watt zu verstärken.
Ein anderer Einsatz als angegeben ist nicht zulässig! Der nicht bestimmungsgemäße Einsatz des Produktes kann dieses beschädigen, was mit Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden ist. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!
Auf keinen Fall darf 230 V~ Netzspannung angeschlossen werden. **Es besteht Lebensgefahr!**
Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich.
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

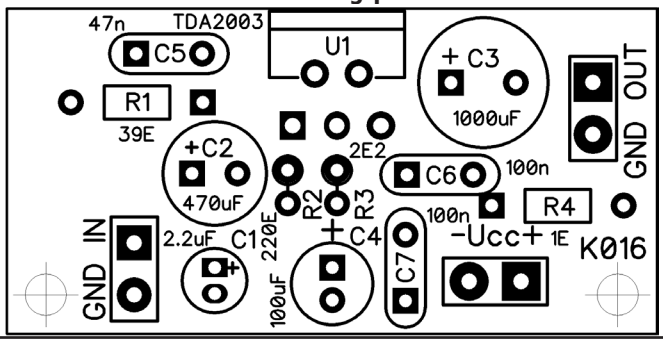
Montage

Dieses NF-Verstärkermodul setzt sich aus insgesamt 12 Bauteilen sowie der Platine zusammen. Im Einzelnen kommen Bauteile wie Widerstände, Elkos, Kondensatoren sowie der Leistungsverstärker TDA2003 zum Einsatz. Der Aufbau und die Auswahl der Komponenten dieses Bausatzes wurden so gewählt, dass er auch von einem ungeübten Elektroniker leicht und schnell zu montieren ist. Dennoch empfehlen wir Ihnen, den Aufbau der Platine genau so vorzunehmen, wie er nachfolgend beschrieben wird.

Stückliste

Bauteil	Stückzahl	Wert/Bezeichnung
C1	1	2,2 µF
C2	1	470 µF
C3	1	1000 µF
C4	1	100 µF
C5	1	47 nF (473)
C6, C7	2	100 nF (104)
R1	1	39 Ω
R2	1	220 Ω
R3	1	2,2 Ω
R4	1	1 Ω
U1	1	TDA2003
PCB	1	Platine

Bestückungsplan



Bevor Sie mit der eigentlichen Montage beginnen, überprüfen Sie zuerst anhand der oben aufgeführten Stückliste, ob alle Bauteile im Lieferumfang enthalten sind. Nach der Überprüfung der Stückliste sollten Sie zunächst mit der Montage der Bauteile beginnen, welche die niedrigsten Bauformen besitzen. Demzufolge sollte mit den Widerständen begonnen werden. Danach können Sie mit den Kondensatoren und den Elektrolyt-Kondensatoren (Elkos) fortfahren. Zuletzt sollte der Leistungsverstärker TDA2003 montiert und verlötet werden.

Widerstände

Um mit der Montage der Widerstände beginnen zu können, muss zunächst ermittelt werden, welchen Wert jeder einzelne Widerstand besitzt, um ihn anschließend an der richtigen Stelle auf der Platine platzieren zu können. Zur Ermittlung des Widerstandswertes kann der auf dem Widerstand aufgedruckte Farbcode dienen (siehe Tabelle) oder der Wert des Widerstandes kann mit Hilfe eines Multimeters messtechnisch bestimmt werden. Zum Ablesen des Farbcodes wird der Widerstand so gehalten, dass sich der goldfarbene Toleranzring auf der rechten Seite des Widerstandskörpers befindet. Die Farbringe werden dann von links nach rechts abgelesen.

Bauteil	Wert	Ring 1	Ring 2	Ring 3	Ring 4
R1	39 Ω	Orange	Weiß	Schwarz	Gold
R2	220 Ω	Rot	Rot	Braun	Gold
R3	2,2 Ω	Rot	Rot	Gold	Gold
R4	1 Ω	Braun	Schwarz	Gold	Gold

Nach der Ermittlung des Widerstandswertes sollten die Anschlussdrähte des Widerstandes entsprechend dem Rastermaß rechtwinklig abgebogen und in die vorgesehenen Bohrungen auf der Platine (siehe Bestückungsplan) gesteckt werden. Damit die Widerstände beim Umdrehen der Platine nicht herausfallen können, biegen Sie die Anschlussdrähte leicht auseinander und verlöten diese an den Lötpunkten auf der Rückseite der Platine. Schneiden Sie anschließend die überstehenden Drähte ab.

Hinweis: Die Widerstände R2 und R3 müssen stehend montiert werden (siehe Zeichnung):

Kondensatoren und Elektrolyt-Kondensatoren (Elkos)

Der Wert der Kondensatoren bzw. Elektrolyt-Kondensatoren auf dem Bauteil aufgedruckt. Im Gegensatz zu Kondensatoren ist bei Elektrolyt-Kondensatoren unbedingt auf deren Polung zu achten. Je nach Hersteller besitzen Elektrolyt-Kondensatoren unterschiedliche Kennzeichnungen ihrer Polarität. Einige Hersteller kennzeichnen den Pluspol mit „+", andere dagegen den Minuspol entsprechend mit „-". Bitte achten Sie darauf, dass die Polarität des Elektrolyt-Kondensators mit der Angabe der Polarität des Bestückungsplanes übereinstimmt. Ebenso wie bei den zuvor montierten Bauteilen sollten die Anschlussdrähte der Kondensatoren und Elektrolyt-Kondensatoren auf der Unterseite der Platine nach außen gebogen werden, damit diese Bauteile beim Umdrehen der Platine und dem anschließenden Verlöten der Anschlussdrähte nicht herausfallen. Löten Sie die Kondensatoren fest und schneiden Sie im Anschluss die Drahtenden ab.

Integrierte Schaltung (IC)

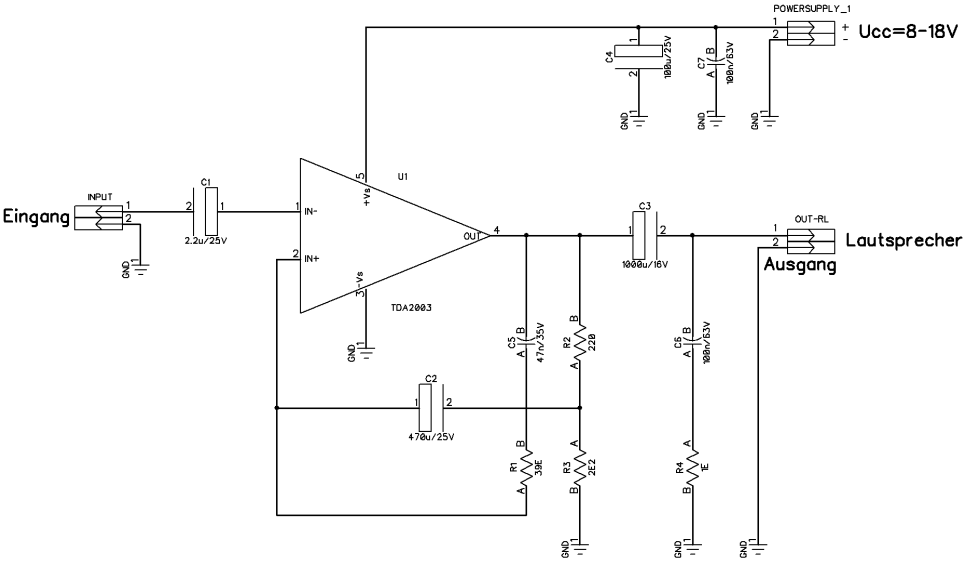
Bei der Montage des Leistungsverstärkers ICs TDA2003 ist unbedingt auf die Pinbelegung zu achten, da bei falschem Einbau das IC beschädigt wird. Die Metallplatte des ICs muss richtung Platinenrand und die Beschriftung richtung R3 zeigen.

Achtung: Nehmen Sie den Verstärker nie ohne Kühlkörper (nicht im Lieferumfang. Best.Nr. 430 126) in Betrieb. Das IC könnte innerhalb kurzer Zeit überhitzen und zerstört werden.

Vor dem Anschluss des NF-Verstärkers an eine Stromversorgung sollten Sie eine abschließende Kontrolle der Platine durchführen:

- Sind alle Lötzinnreste und abgeschnittenen Drahtenden, die Kurzschlüsse verursachen könnten, entfernt?
- Wurden alle Bauteile an der richtigen Position eingesetzt?
- Sind die Elkos und das IC richtig gepolt?

Schaltplan



Technische Daten

- Eingangsspannung: 8...18 V-
- Ausgangsleistung (RL=2 Ω): 10 W
- Ausgangsleistung (RL=4 Ω): 6 W
- Betriebstemperaturbereich: -40...+85 °C
- Frequenzbereich: 40 Hz...15 kHz (-3 dB)
- Platinenmaße: 50x25 mm

Symbolerklärung

Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Des weiteren wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.

Entsorgung

Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden.

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH,Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring.
Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktion jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

©Copyright 2012 by Pollin Electronic GmbH